

---

## FAQs Bases de la robotique

---

### Q1 - Qu'est-ce que les deux espaces de travail d'un robot ?

Un robot est décrit avec ses deux espaces de travail. L'espace de travail articulaire définit les limites mécaniques de chaque articulation (moteur) prise individuellement. L'espace de travail de l'outil décrit l'ensemble des points accessible par l'outil. Le plus souvent, le volume de travail (workspace ou espace de travail) réfère au volume de travail de l'outil.

### Q2. Qu'est-ce-que le nombre «degrés de libertés d'un robot»?

Le nombre de degrés de libertés est le nombre de directions indépendantes du mouvement de l'outil. Le maximum étant égal à 6.

### Q3. Qu'est-ce qu'un robot redondant ?

Un robot redondant est un robot pour lequel le nombre d'articulations actives (motorisées) est plus grand que le nombre de degrés de liberté.

### Q4. Quelles sont les utilités de la redondance d'un robot?

Il s'agit ici d'une redondance d'actionnement. Les utilités peuvent être résumées comme suit :

- Augmentation du volume de travail du robot
- Sécurité en cas de défaillance d'un actionneur.
- Evitement d'obstacles en espaces exigus.
- Déplacement grossier-fin
- Déplacement rapide-lent

### Q5- De combien de ddls le SCARA dispose-t-il?

La base porteur du SCARA est un RRT- Tous les SCARAs possèdent une 4<sup>ème</sup> rotation autour de l'axe de la gravité afin de compenser l'orientation de l'outil engendrée par l'orientation des deux rotations articulaires en amont. Le SCARA possède donc 4 degrés de liberté : **X, Y, Z et Rz**.

### Q6- A quoi sert le SCARA (S.C.A.R.A) ?

Le nom SCARA est un acronyme de **Selective Compliant Assembly Robot Arm**. Le mot clé le plus important est la **compliance sélective**. La compliance est un comportement élastique (effet ressort). Une sortie de robot compliance dans une direction est une sortie associée à ce comportement élastique dans cette même direction. La compliance au niveau des deux rotations en série RR du SCARA engendre une compliance élastique dans le plan de positionnement des objets. La compliance est sélective car nous pouvons découpler la compliance de positionnement de la rigidité d'insertion (axe vertical).